



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

M.3350

(05/2004)

SERIE M: RGT Y MANTENIMIENTO DE REDES:
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN, CIRCUITOS
TELEFÓNICOS, TELEGRAFÍA, FACSIMIL Y
CIRCUITOS ARRENDADOS INTERNACIONALES

Red de gestión de las telecomunicaciones

**Requisitos del intercambio de información de
gestión de servicios de la RGT a través de la
interfaz RGT-X para la prestación del servicio
de telecomunicaciones de emergencia (ETS)**

Recomendación UIT-T M.3350

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE M

RGT Y MANTENIMIENTO DE REDES: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN, CIRCUITOS TELEFÓNICOS, TELEGRAFÍA, FACSIMIL Y CIRCUITOS ARRENDADOS INTERNACIONALES

Introducción y principios generales de mantenimiento y organización del mantenimiento	M.10–M.299
Sistemas internacionales de transmisión	M.300–M.559
Circuitos telefónicos internacionales	M.560–M.759
Sistemas de señalización por canal común	M.760–M.799
Circuitos internacionales utilizados para transmisiones de telegrafía y de telefotografía	M.800–M.899
Enlaces internacionales arrendados en grupo primario y secundario	M.900–M.999
Circuitos internacionales arrendados	M.1000–M.1099
Sistemas y servicios de telecomunicaciones móviles	M.1100–M.1199
Red telefónica pública internacional	M.1200–M.1299
Sistemas internacionales de transmisión de datos	M.1300–M.1399
Designaciones e intercambio de información	M.1400–M.1999
Red de transporte internacional	M.2000–M.2999
Red de gestión de las telecomunicaciones	M.3000–M.3599
Redes digitales de servicios integrados	M.3600–M.3999
Sistemas de señalización por canal común	M.4000–M.4999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

Recomendación UIT-T M.3350

Requisitos del intercambio de información de gestión de servicios de la RGT a través de la interfaz RGT-X para la prestación del servicio de telecomunicaciones de emergencia (ETS)

Resumen

Esta Recomendación describe los requisitos funcionales básicos, el marco general y algunos casos prácticos del intercambio de información de gestión de servicios a través de la interfaz RGT-X entre un cliente y un proveedor de servicios, ambos oficialmente autorizados, vinculada a la prestación del servicio de telecomunicaciones de emergencia (ETS). Esta capacidad se denomina servicio de gestión del servicio de telecomunicaciones de emergencia (ETSMS).

Orígenes

La Recomendación UIT-T M.3350 fue aprobada el 7 de mayo de 2004 por la Comisión de Estudio 4 (2001-2004) del UIT-T por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT.

Palabras clave

Ayuda en caso de catástrofe, ETS, gestión de servicio, interfaz RGT-X, requisitos, RGT.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2004

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1 Alcance	1
2 Referencias	1
3 Términos y definiciones	2
4 Abreviaturas y acrónimos	2
5 Convenios	3
6 Requisitos funcionales del ETSMS	3
6.1 Marco general del ETSMS	3
6.2 Requisitos básicos	5
6.3 Requisitos a nivel empresarial (casos prácticos)	8
6.4 Requisitos específicos	9
7 Requisitos de la interfaz	22
Anexo A – Modelo de estado de solicitud del ETS	22

Introducción

En caso de catástrofes, como terremotos, lluvias torrenciales, inundaciones y disturbios, los usuarios gubernamentales, civiles y usuarios esenciales de otro tipo de las telecomunicaciones públicas necesitan una capacidad de telecomunicaciones preferente en apoyo de las operaciones de socorro en caso de catástrofe y de emergencia. Con frecuencia en estos casos, los recursos de telecomunicaciones se ven restringidos por daños, congestión y fallos. Por consiguiente, es deseable establecer una capacidad de gestión de las telecomunicaciones en apoyo de las operaciones de socorro en caso de catástrofe que proporcionen una alta probabilidad de establecimiento completo de las telecomunicaciones de emergencia. En la Rec. UIT-T E.106 [1] se describe el Plan Internacional de Preferencias en Situaciones de Emergencia (IEPS) para los servicios telefónicos de la RTPC, la RDSI y la RMTP en apoyo de las actividades de emergencia durante las crisis.

Determinadas capacidades de telecomunicaciones internacionales y nacionales permitirán a los usuarios autorizados tener un acceso preferente a los servicios de telecomunicaciones, y que éstas se procesen de manera prioritaria en apoyo de las operaciones de socorro durante las emergencias y catástrofes. Estas capacidades, a nivel nacional, se denominan servicio de telecomunicaciones de emergencia (ETS). Algunos países ya cuentan con sus propios planes de preferencias en los sistemas de telecomunicaciones, por lo que el reto que se plantea es la creación de mecanismos adecuados de determinación de prioridades para una familia de servicios multimedia en la nueva generación de redes de paquetes, garantizando al mismo tiempo la interoperabilidad efectiva con los servicios de emergencia existentes en la RTPC, la RDSI y la RMTP, facilitando al mismo tiempo telecomunicaciones internacionales cuando se aplica la Rec. UIT-T E.106. El intercambio de la información crítica de gestión de servicios puede facilitar en gran medida las operaciones de socorro y emergencia. La información de gestión de servicios asociada con el funcionamiento del ETS ha de ser compartida entre el proveedor de servicios y el cliente autorizados para gestionar las operaciones de socorro y emergencia para garantizar que se dispone del mejor soporte de telecomunicaciones posible en circunstancias delicadas. El servicio de gestión del servicio de telecomunicaciones de emergencia (ETSMS, *ETS management service*) del que trata esta Recomendación proporcionará esta capacidad.

Recomendación UIT-T M.3350

Requisitos del intercambio de información de gestión de servicios de la RGT a través de la interfaz RGT-X para la prestación del servicio de telecomunicaciones de emergencia* (ETS)

1 Alcance

El objeto de esta Recomendación es la interfaz entre un cliente de servicios, (SC, *service customer*) y un proveedor de servicios (SP, *service provider*), debidamente autorizados ambos, que se utiliza para gestionar las características del servicio de telecomunicaciones de emergencia (ETS). Las entidades responsables en situaciones de emergencia utilizan estas características en caso de catástrofe para establecer telecomunicaciones que permitan organizar y coordinar las actividades de salvamento y de restauración de la infraestructura comunitaria. La definición de las características y requisitos del ETS es objeto de otras Recomendaciones.

En esta Recomendación se describe el servicio de gestión del servicio de telecomunicaciones de emergencia (ETSMS) y se identifican los requisitos funcionales para el intercambio de información crítica de gestión de servicios, relacionada con las características del ETS, a través de la interfaz RGT-X de la capa de gestión de servicio, como se define en la Rec. UIT-T M.3010 [2]. Los requisitos que se describen permitirán que el personal autorizado responsable de las operaciones de socorro en caso de catástrofe, en tanto que clientes, interactúen con los proveedores de servicios para conocer la disponibilidad de los servicios, configurarlos y activar los servicios necesarios. Algunos aspectos del ETSMS pueden utilizarse en cualquier momento, independientemente de que exista o no una situación de emergencia.

Otras Recomendaciones sobre la RGT abarcarán el formato y los elementos de datos específicos, así como los protocolos de intercambio de la información de gestión a través de la interfaz X para el ETSMS.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- [1] Recomendación UIT-T E.106 (2003), *Plan internacional de preferencias en situaciones de emergencia para actuaciones frente a desastres*.
- [2] Recomendación UIT-T M.3010 (2000), *Principios para una red de gestión de las telecomunicaciones*.
- [3] Recomendación UIT-T M.3208.1 (1997), *Servicios de gestión de la RGT para redes de circuitos especializados y reconfigurables: Servicios de circuitos arrendados*.

* El término "Servicio, servicio", en el marco de esta Recomendación no implica ninguna definición de servicio reconocida por el UIT-T, sino que abarca las capacidades, aplicaciones, requisitos, características, recursos, etc., de telecomunicaciones.

- [4] Recomendación UIT-T X.731 (1992) | ISO/CEI 10164-2:1993, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de estados.*
- [5] Recomendación UIT-T X.790 (1995), *Función de gestión de dificultades para aplicaciones del UIT-T.*

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

3.1 disponibilidad: Capacidad de los recursos de la red para soportar las características del ETS o el ETSMS que pueden activar o desactivar los usuarios autorizados responsables de las operaciones de socorro y ayuda en caso de catástrofe.

3.2 degradación: Estado del ETS en que la calidad del servicio es inferior al umbral mínimo especificado en el acuerdo de nivel de servicio entre el SC y el SP.

3.3 servicio de gestión de telecomunicaciones de emergencia (ETSMS, *ETS management service*): Servicio de gestión que proporciona la capacidad de intercambio de información crítica de gestión de servicios, relacionada con las características del ETS disponibles, entre los clientes de servicio y los proveedores de servicio responsables de las operaciones de socorro en caso de catástrofe.

3.4 fallo: Pérdida de la capacidad para soportar las comunicaciones del ETS o el ETSMS.

3.5 acuerdo del nivel de servicio (SLA, *service level agreement*): Un acuerdo del nivel de servicio (SLA) es un acuerdo formal negociado entre dos partes. Es el contrato existente entre el proveedor de servicios (SP) y el cliente de servicios (SC), previsto para alcanzar un entendimiento común sobre servicios, calidad, prioridades, responsabilidades, etc. El SLA puede abarcar muchos aspectos de la relación entre el SC y el SP, tales que la calidad de funcionamiento de los servicios, la atención al cliente, la facturación, la prestación de servicios, etc.

3.6 operador de red ETS: Organización autorizada que explota una red de comunicaciones y proporciona características ETS para los usuarios de servicios ETS. Un operador de redes ETS puede ser un SP y viceversa.

3.7 cliente de servicios ETS: Gestor designado de las características del ETS y usuario reconocido del ETSMS. Puede haber distintos niveles de SC, de nacional a regional hasta local en la zona de la catástrofe. El acuerdo de nivel de servicio para el ETS y el ETSMS se establece entre el SC y el SP.

3.8 proveedor de servicios ETS: Proveedor autorizado de servicios de las características del ETS y el ETSMS.

3.9 usuario de servicios ETS: El usuario de servicios (SU) del ETS está autorizado por el SC para utilizar las características del ETS. El SU no es usuario del ETSMS.

4 Abreviaturas y acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

ETS	Servicio de telecomunicaciones de emergencia (<i>emergency telecommunication service</i>)
ETSMS	Servicio de gestión del servicio de telecomunicaciones de emergencia (<i>ETS management service</i>)
IEPS	Plan internacional de preferencias en situaciones de emergencia (E.106) [<i>international emergency preference scheme</i> (E.106)]
RDSI	Red digital de servicios integrados

RGT	Red de gestión de las telecomunicaciones
RMTP	Red móvil terrestre pública
RTPC	Red de telecomunicaciones públicas conmutada
SC	Cliente de servicios ETS autorizado (<i>authorized ETS service customer</i>)
SLA	Acuerdo de nivel de servicios (<i>service level agreement</i>)
SP	Proveedor de servicios ETS autorizado (<i>authorized ETS service provider</i>)
SU	Usuario de servicios ETS autorizado (<i>authorized ETS service user</i>)

5 Convenios

Los convenios utilizados en los diagramas de casos prácticos y la utilización del UML proceden de la Rec. UIT-T M.3020.

6 Requisitos funcionales del ETSMS

6.1 Marco general del ETSMS

Las situaciones de catástrofe pueden ocurrir sin previo aviso en cualquier momento y en cualquier lugar. Ante ello es necesaria una rápida respuesta de las autoridades locales, regionales y nacionales y una reacción inmediata de los proveedores de servicios que den apoyo a los recursos médicos, de recuperación, bomberos, policía y construcción. Unas comunicaciones efectivas son fundamentales para facilitar la ingente cantidad de actividades necesarias para organizar y coordinar los esfuerzos de salvamento. Además de para restablecer el control en la zona de la catástrofe y restaurar la infraestructura comunitaria. Es imperativo contar con servicios de telecomunicaciones efectivos para esperar el éxito de las operaciones de socorro y ayuda en caso de catástrofe.

Las operaciones de emergencia y ayuda en caso de catástrofe requieren una gran coordinación y cooperación de todas las organizaciones involucradas en la restauración de la infraestructura y el bienestar de la sociedad víctima de la catástrofe. En estas situaciones, los servicios de telecomunicaciones suelen sufrir serias interrupciones por daños en las instalaciones, así como por la congestión originada por un importante incremento del tráfico de las telecomunicaciones. Pueden crearse o activarse centros de operaciones para coordinar la gran cantidad de actividades necesarias para mitigar los efectos destructivos, localizar a las personas desaparecidas, salvar vidas, reconstruir la infraestructura de la comunidad y devolver a la población a las condiciones de vida normales. Las telecomunicaciones del servicio de telecomunicaciones de emergencia sustentan estas operaciones de ayuda otorgándoles un acceso y procesamiento preferente (por ejemplo, como especifica la Rec. UIT-T E.106).

El servicio de gestión del servicio de telecomunicaciones de emergencia (ETSMS) proporciona el intercambio en línea de la información de gestión de las telecomunicaciones más importante en relación con la prestación de características del ETS en tiempo real, facilitando así en gran medida las operaciones de socorro. Estas interacciones facilitarán más eficaz y efectivamente la prestación de telecomunicaciones esenciales mediante la utilización del ETS por parte del proveedor de servicios autorizado (SP), la utilización del ETSMS por parte del cliente de servicios ETS autorizado (SC), y la utilización del ETS por parte del usuario de servicios ETS (SU). En esta Recomendación se describen los requisitos específicos del intercambio de información crítica de gestión de servicios para las operaciones de socorro y ayuda en caso de emergencia.

En la figura 6-1 se muestra la interfaz X de referencia de la que trata esta Recomendación. La interfaz X también se denomina interfaz "Cliente de servicios – Proveedor de servicios" y se utiliza para transmitir la información relacionada con la gestión del servicio, como se define en la Rec. UIT-T M.3010. En el marco de esta Recomendación, el SC es la persona u organismo, como

un centro de operaciones de emergencia, responsable de la respuesta inmediata ante la catástrofe a la que se le asigna la responsabilidad de comunicar con el sistema de gestión ETS. El ETSMS permite el intercambio de información de gestión del servicio entre el SC y el SP en ayuda de las operaciones de socorro. El SP proporciona la capacidad ETSMS para la prestación del servicio de telecomunicaciones de emergencia. El sistema de gestión de red y los gestores de elementos subyacentes son componentes del sistema de ayuda a las operaciones del SP. El sistema de gestión ETS recopila datos de la red y los gestores de elementos y pone a disposición del SC los datos de gestión y la información en relación con la prestación del ETS acordados.

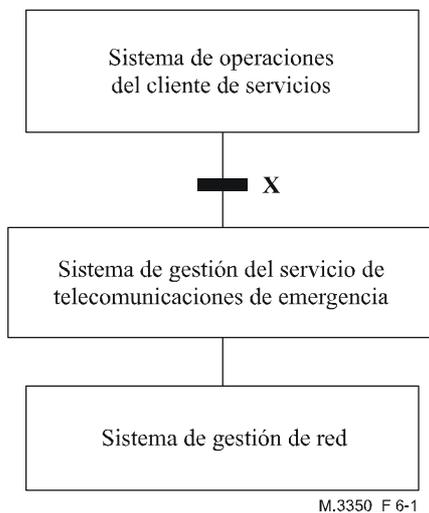


Figura 6-1/M.3350 – Interfaz de referencia

En la figura 6-2 se muestran las relaciones entre el SP, el SC y el SU autorizados en el marco del ETS y el ETSMS. El SP pone a disposición el ETSMS como soporte de las interacciones en tiempo real y en línea entre el SC y el SP para facilitar la utilización del ETS para las operaciones de emergencia.

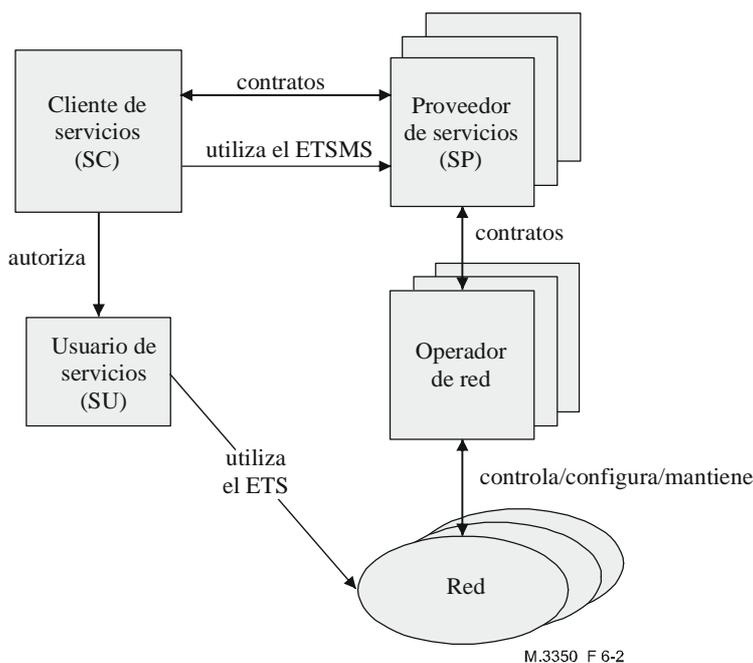
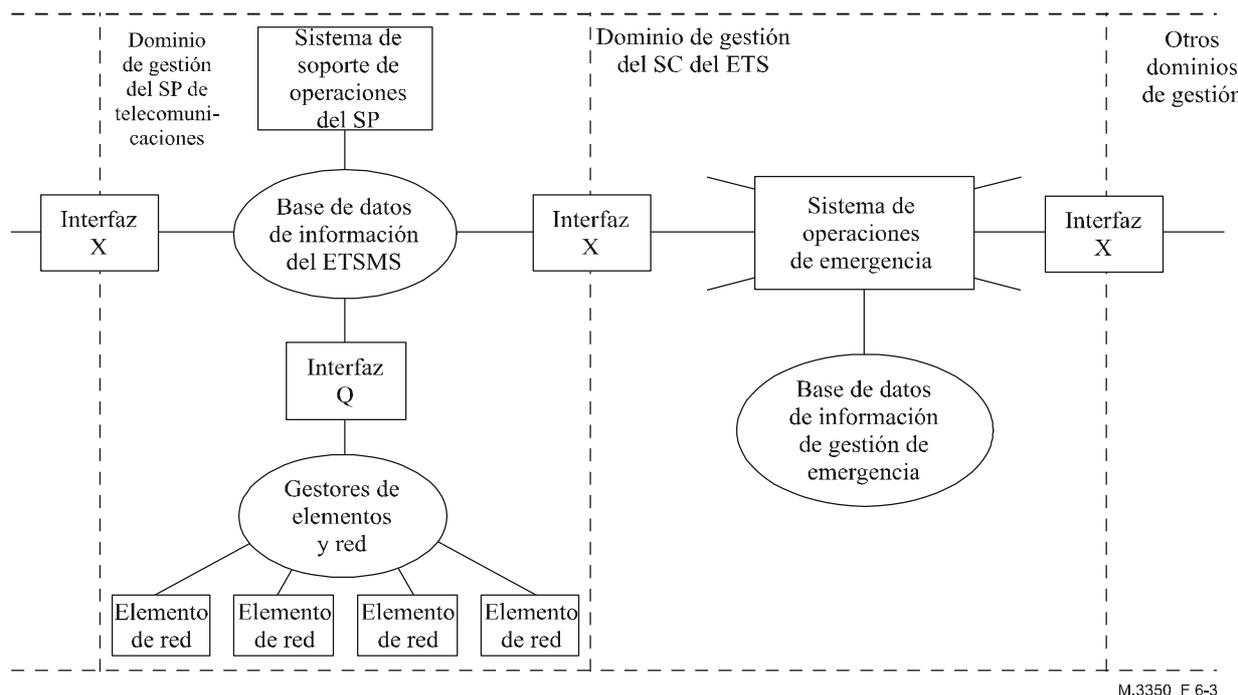


Figura 6-2/M.3350 – Funciones del SP, el SC y el SU en el marco del ETS y el ETSMS

El SC es la parte autorizada para establecer una interfaz e interactuar con el ETSMS de conformidad con el acuerdo de nivel de servicio (SLA, *service level agreement*) establecido, el contrato, o la suscripción de servicio entre el SC y el SP. A raíz de ello, el SC pasa a ser usuario del ETSMS. El SC también identifica a los SU autorizados en cooperación con las autoridades correspondientes. Los SU autorizados se registrarán ante el SP utilizando el ETSMS. Los SU autorizados son los usuarios reales de las características del ETS. El SP puede concluir un contrato con un operador de red, o las funciones de éste se proporcionarán como parte de la infraestructura del SP. El operador de red es responsable de controlar, configurar y mantener la infraestructura y los recursos de la red.

En la figura 6-3 se presenta la arquitectura básica del ETSMS a través de la interfaz X. Se trata de una adaptación de la arquitectura de la RGT básica que se describe en la Rec. UIT-T M.3010.



M.3350_F 6-3

Figura 6-3/M.3350 – Arquitectura del ETSMS en la interfaz X

Cada dominio de gestión que se muestra en la figura se considera una red de gestión de las telecomunicaciones (RGT) distinta. Los otros dominios de gestión pueden ser SP adicionales que soportan las características del ETS y SC que son usuarios autorizados del ETSMS. Cada dominio dispone de su propia gestión de emergencias o base de datos ETSMS. El intercambio de información y la interacción entre el SC y el SP tiene lugar a través de la interfaz X. Tan sólo se comparte a través del ETSMS la información específica sobre la que el SC y el SP han llegado a un acuerdo.

6.2 Requisitos básicos

El ETSMS es un servicio que soporta la utilización de las características del ETS por parte del SC y el SP. Permite que el SC conozca la disponibilidad del ETS e informa al SP de los problemas y fallos del servicio. Asimismo, permite al SP informar al SC del estado y la disponibilidad de las características del ETS.

Al utilizar el ETSMS, el SC puede registrar nuevos usuarios autorizados o modificar sus perfiles a través de la interfaz X en cualquier momento. Si las características de red del ETS no están activas permanentemente, el SC puede utilizar el ETSMS para solicitar en línea directamente al SP que se

activen determinadas características del ETS a medida que sean necesarias en las zonas afectadas por una catástrofe.

6.2.1 Interacciones de gestión

En el cuadro 6-1 se enumeran las interacciones en la gestión de servicio que pueden darse a través de la interfaz del ETSMS entre el SC y el SP. Se trata de la interfaz RGT-X para gestión de servicio como se define en la Rec. UIT-T M.3010.

Cuadro 6-1/M.3350 – Interacciones en la gestión del ETS en la interfaz del ETSMS

Iniciador	Interacciones en la gestión del ETS
Cliente de servicios	Solicitud de activación de las características del ETS Modificación de los parámetros del ETS Solicitud de desactivación de las características del ETS Registro de los usuarios del ETS autorizados Modificación de los perfiles de los usuarios del ETS registrados Anulación del registro de los usuarios del ETS autorizados Solicitud del estado del ETS Solicitud de informes específicos puntuales sobre el ETS Administración de las alertas Administración de los informes periódicos Presentación de informaciones sobre dificultades del ETS
Proveedor de servicios	Informes de utilización del ETS Alertas de seguridad del ETS Alertas de degradación del ETS Alertas de modificación del estado del ETS

El ETSMS tiene la capacidad interactiva de gestionar la prestación y el mantenimiento general del ETS durante una operación de socorro en caso de catástrofe. En las cláusulas 6.2.1 y 6.2.2 se describen las interacciones que ocurren en la interfaz. En la cláusula 6.3 se describen casos prácticos específicos que permiten identificar los requisitos funcionales concretos que ha de cumplir el ETSMS.

6.2.2 Interacciones iniciadas por el cliente de servicios

A continuación se describen las solicitudes que puede presentar el SC al SP a través de la interfaz X:

- a) Solicitud de activación de las características del ETS – Las características del ETS pueden estar permanentemente disponibles o estarlo únicamente cuando el SC lo solicita. Si las características del ETS sólo se activan cuando se declara una emergencia, el SC presentará una solicitud para activar determinadas características del ETS o el servicio completo. Puede darse el caso de que sólo unas cuantas características del ETS estén siempre activadas y otras características adicionales se activen previa solicitud del SC. Las solicitudes de activación pueden incluir información sobre el tipo de servicio que ha de activarse, las zonas de cobertura de servicio y las categorías de usuarios que debe soportar el ETS para esa catástrofe en concreto.
- b) Modificación de los parámetros del ETS – Puede ser necesario modificar algunos parámetros de las características del ETS que se están utilizando. Por ejemplo, la zona de

cobertura, la configuración del servicio, o pueden modificarse tipos de servicios para ajustarse a las situaciones específicas que puedan surgir.

- c) Solicitud de desactivación de las características del ETS – Las características del ETS pueden desactivarse en redes que no soporten su activación permanente.
- d) Registro de los usuarios del ETS autorizados – Sólo los usuarios específicamente autorizados por la entidad pertinente pueden acceder a las características del ETS. El SC es responsable del registro de los usuarios autorizados ante el SP de manera que éste pueda autenticarlos antes de dar curso a la solicitud de acceso a las características del ETS. La información de registro incluirá el perfil del nivel de servicio, los tipos de servicio y la zona de cobertura que se autorizan. Además del registro de usuarios autorizados, pueden también registrarse puntos y terminales de acceso específicos, indicando el perfil de las características a las que se les permite acceder. El proceso de registro puede realizarse en cualquier momento, incluso si el ETS no está activado.
- e) Modificación del perfil de los usuarios del ETS registrados – Los parámetros del perfil de un usuario autorizado registrado pueden modificarse en cualquier momento.
- f) Anulación del registro de un usuario del ETS autorizado – En cualquier momento puede anularse el registro de un usuario del ETS autorizado.
- g) Solicitud del estado del ETS – En cualquier momento el SC puede solicitar al SP que le indique si una característica específica del ETS está disponible. Algunas características pueden estar activas, pero no disponibles dada la limitada capacidad de la red. Otras características pueden activarse únicamente previa solicitud específica del SC, como se indica en a). No obstante, el SC puede solicitar que se le informe del estado de disponibilidad antes de emitir una solicitud de activación.
- h) Solicitud de informes específicos puntuales sobre el ETS – El SC puede solicitar informes puntuales específicos o conjuntos de informes en cualquier momento. El SC puede, asimismo, cancelar la recepción de informes en cualquier momento, siempre que esté justificado.
- i) Administración de alertas – Algunos de los informes que ha de proporcionar el SP tan sólo se enviarán en caso de eventos específicos. Los parámetros de los eventos que provocan la creación de informes se administrarán mediante las solicitudes que presente el SC.
- j) Administración de los informes periódicos – El SP ha de proporcionar determinados informes según un calendario establecido. Los parámetros de dicho calendario se administrarán mediante las solicitudes que presente el SC.
- k) Presentación de informes sobre dificultades del ETS – Un SC que encuentre un fallo o problema en alguna característica del ETS puede remitir al SP un informe en el que se identifique la naturaleza del problema. Este informe de dificultades es básicamente una solicitud que el SC remite al SP para que tome las medidas necesarias a fin de resolver el problema del servicio. Una vez recibido el informe de dificultades, el SP lo registrará e iniciará la acción correctiva. Durante el proceso de corrección, y una vez resuelto el problema, el SP puede enviar un informe de estado al SC.

6.2.3 Interacciones en la gestión iniciadas o proporcionadas por el proveedor de servicios

A continuación se describen los informes que presenta el SP según el calendario o los eventos previstos. Estos informes los envía el SP al SC a través de la interfaz X:

- a) Informes de utilización del ETS – Los informes del SP sobre utilización del servicio pueden incluir información estadística sobre la utilización real de los distintos tipos de servicio y zonas de cobertura con fines analíticos. Estos informes se presentarán periódicamente.

- b) Alertas de seguridad¹ del ETS – El SP remite informes relacionados con la seguridad a raíz de un evento específico o una modificación del estado. El informe puede incluir la identificación del tipo de evento, como denegación de servicio o intento de acceso no autorizado. Los informes pueden incluir asimismo los ejemplares específicos o las ubicaciones de los eventos de seguridad.
- c) Alertas de degradación del ETS – El SP informa sobre la degradación del servicio cuando se dan cambios específicos en el nivel de calidad de servicio del ETS que se está proporcionando. Por ejemplo, un alto volumen de tráfico en el ETS y/o la disponibilidad limitada del ancho de banda pueden originar degradaciones de la calidad de funcionamiento. Este tipo de alerta permitirá al SC y/o al SP determinar si han de controlarse o limitarse algunos niveles o tipos de tráfico (por ejemplo, vídeo).
- d) Alertas de modificación del estado del ETS – El SP remitirá informes sobre el estado del servicio cuando éste se modifique, por ejemplo, cuando ocurra un fallo en el servicio. Los informes pueden incluir el estado general de la calidad de funcionamiento del servicio ETS, además de información sobre los tipos de servicio, zonas de cobertura, etc.

6.3 Requisitos a nivel empresarial (casos prácticos)

En la cláusula 6.2 se recogen los requisitos básicos (en texto) del ETSMS. En las cláusulas 6.3 y 6.4 se identifican los casos prácticos asociados con cada iniciador/función y los recursos. El objetivo de estas cláusulas es definir los requisitos del sistema para el sistema de gestión del servicio de telecomunicaciones de emergencia que se muestra en la figura 6-1. Los requisitos del sistema en cuestión, es decir, qué funcionalidad debe proporcionar el sistema, se documentan utilizando un modelo de casos prácticos en el que se ilustran las funciones que se prevé pueda realizar el sistema (casos prácticos), su entorno (iniciadores) y la relación entre los casos prácticos y los iniciadores (diagramas prácticos). Cabe señalar que los iniciadores no forman parte integrante del sistema, sino que representan a cualquier persona o cosa que interactúe con él.

6.3.1 Partes

La única parte que se define es el cliente de servicios (SC, *service customer*), como se identifica en las figuras 6-1 y 6-2.

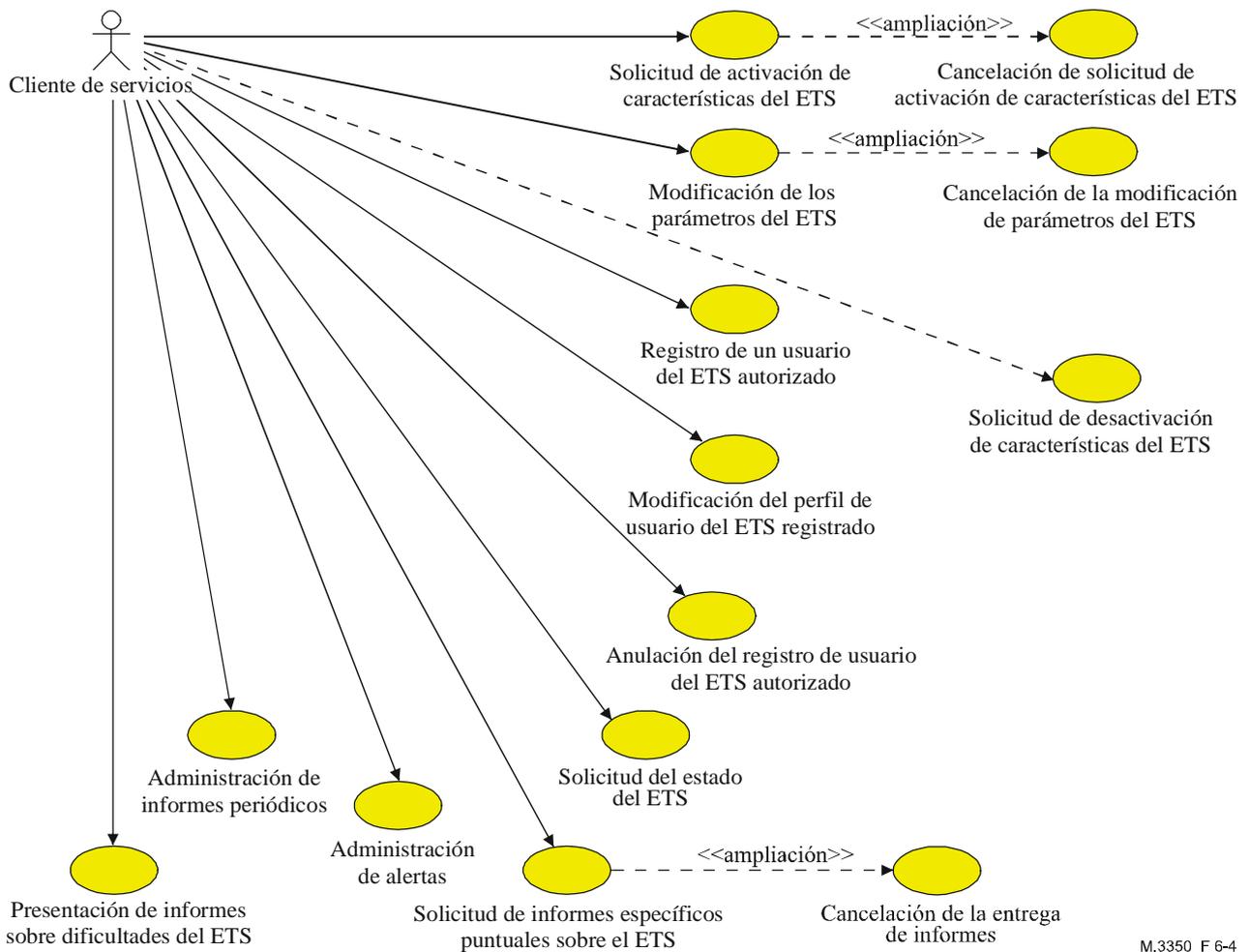
6.3.2 Recursos de telecomunicaciones

En la cláusula 6.1 (por ejemplo, véanse las figuras 6-2 y 6-3) se describen los recursos de telecomunicaciones que se utilizan para proporcionar el ETS y el ETSMS.

6.3.3 Diagramas prácticos de alto nivel

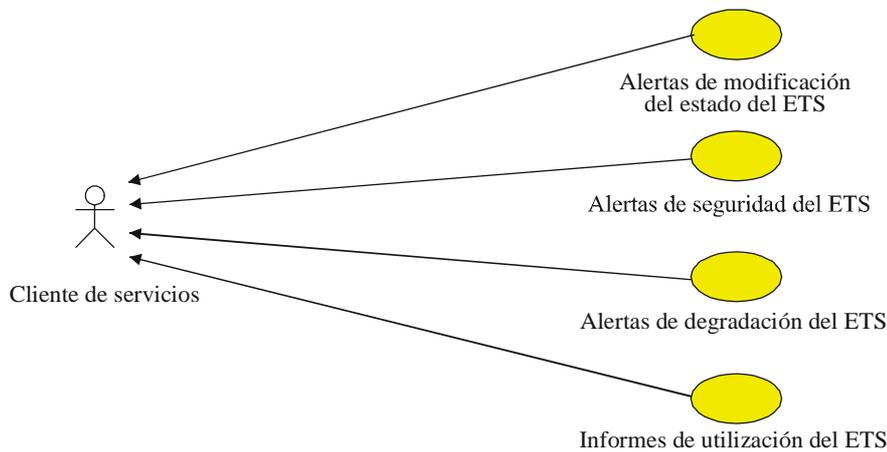
En esta cláusula se incluyen diagramas prácticos de alto nivel que resumen la funcionalidad de las interfaces del sistema de gestión del servicio de telecomunicaciones de emergencias como se muestra en la figura 6-1. Los diagramas prácticos se organizan de acuerdo con el cuadro 6-1, es decir, en primer lugar se muestran los casos prácticos en que el iniciador es el SC, y a continuación los iniciados por el SP. En la cláusula 6.4 se describen los casos prácticos representados en cada uno de estos diagramas de alto nivel.

¹ El término "Seguridad" no se ha definido aún oficialmente en la UIT, excepto en el marco de las Recomendaciones de la serie X.



M.3350_F 6-4

Figura 6-4/M.3350 – Casos prácticos iniciados por el SC



M.3350_F 6-5

Figura 6-5/M.3350 – Casos prácticos iniciados por el SP

6.4 Requisitos específicos

En esta cláusula se detallan los casos prácticos que se muestran en los diagramas prácticos de alto nivel de 6.3.3. Con ello se quieren aclarar las funciones de las partes externas y de los recursos de telecomunicaciones y llevar los anteriores diagramas a un nivel más específico. Al detallar cada caso práctico se utilizan los siguientes componentes:

Nombre	Nombre del caso práctico (coincide con las denominaciones del diagrama).
Resumen	Resumen del objetivo y el contenido de los casos prácticos.
Parte(s)	Nombre de las partes involucradas en el caso práctico, con inclusión de la función característica de cada una de ellas.
Hipótesis	Descripción del entorno que sirve de contexto al caso práctico.
Condiciones a priori	Lista de todas las condiciones del sistema y del entorno que han de darse para que pueda ocurrir el caso práctico.
Comienzo	Nombre del evento que desencadena el caso práctico.
Descripción	Diversas tareas que conforman el caso práctico, no necesariamente de manera secuencial. La descripción debe indicar cualquier reutilización de una funcionalidad de la RGT.
Fin	Evento que marca el final del caso práctico.
Excepciones	Lista resumida de todas las condiciones y fallos detectados durante el caso práctico que imposibilitan la acción.
Condiciones a posteriori	Lista entre todas las condiciones del sistema y del entorno que deben darse para que el caso práctico se dé por terminado sin que haya habido un error interno.

En las siguientes subcláusulas se detallan los casos prácticos que se muestran en las figuras 6-4 y 6-5.

6.4.1 Solicitud de activación de las características del ETS

Nombre	Solicitud de activación de las características del ETS.
Resumen	En los casos en que las características del ETS no estén permanentemente activas, el SC activa una o varias. El SP notifica al SC la activación completa solicitada. En términos de la Rec. UIT-T X.731, <i>Función de gestión de estado</i> , la activación de una característica ETS modifica el estado administrativo de dicha característica de "bloqueado" a "desbloqueado".
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	<p>Este caso práctico puede darse en situaciones en que el ETS no esté permanentemente "disponible" para su uso y deba activarse mediante una solicitud específica del SC. Se utiliza aquí el término "disponible" cuando el SP pone administrativamente a disposición la característica, y no se refiere a la capacidad de la red de proporcionar el ETS.</p> <p>Las características del ETS se activan para permitir la comunicación entre los usuarios autorizados para organizar y coordinar las actividades de socorro y emergencia.</p> <p>Las características del ETS activadas permitirán a los usuarios registrados acceder y utilizar dichas características. Estas características también pueden desactivarse mediante solicitud del SC (véase 6.4.5).</p> <p>Sólo un SC autorizado puede solicitar la activación o desactivación.</p>
Condiciones a priori	<p>Una capacidad de red ETS existe y está "disponible". Se utiliza aquí el término "disponible" para indicar la existencia de la capacidad de red y que ésta no está en estado de fallo.</p> <p>Se ha establecido previamente un contrato de servicios de ETS y el SC ha recibido con anterioridad una autorización para desempeñar esta función.</p>
Comienzo	El SC solicita la activación de una o más características del ETS.

Descripción	<p>Cuando el SC emite una solicitud de activación de característica(s) del ETS, especifica en ella determinados parámetros (por ejemplo, identificación de la(s) característica(s) del ETS que ha(n) de activarse, los valores de los parámetros del ETS asociados con cada característica que ha de activarse). Cabe señalar que el SC puede modificar posteriormente los valores de los parámetros del ETS solicitando la modificación de parámetros del ETS (véase 6.4.3).</p> <p>Una vez completada la activación de la característica del ETS solicitada, el SP notifica al SC que la característica del ETS solicitada está "activa".</p>
Fin	El SP notifica al SC que la característica del ETS solicitada está activa.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – La(s) característica(s) del ETS ya estaba(n) activada(s). – Característica solicitada o servicio no disponible. – Faltan valores de parámetros o son incorrectos. – La solicitud procede de una fuente no autorizada. – Existe un problema en la red.
Condiciones a posteriori	El estado de la(s) característica(s) del ETS es "activo", es decir, en términos de la Rec. UIT-T X.731, su estado administrativo es "desbloqueado".

6.4.2 Solicitud de cancelación de la activación de las características del ETS

Nombre	Solicitud de cancelación de la activación de las características del ETS.
Resumen	El SC, que ha presentado previamente una solicitud para la activación de las características del ETS (véase 6.4.1), puede cancelar esta solicitud antes de que se haya completado (como indica la notificación que presenta el SP).
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	Ninguna.
Condiciones a priori	El SC ha presentado con anterioridad una solicitud de activación de una característica ETS. Aún no se ha completado la activación que se ha solicitado, es decir, la solicitud está en estado "abierto/activo", según se define en el anexo A.
Comienzo	El SC decide cancelar la solicitud original.
Descripción	<p>El SC envía una solicitud de cancelación antes de que se haya completado la activación de la característica del ETS solicitada previamente.</p> <p>Si la cancelación se lleva a cabo con éxito, el SC recibe una notificación.</p> <p>Si no se consigue realizar la cancelación, el SC recibe un informe de excepción o de confirmación de que la solicitud de activación de la característica del ETS original se ha llevado a cabo con éxito.</p>
Fin	El SC recibe una notificación, un informe de excepción o una confirmación de la activación de la característica del ETS.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – Se ha completado la solicitud original (es decir, está en estado "cerrado" según se define en el anexo A). – Es demasiado tarde para cancelar la solicitud original. – La solicitud procede de una fuente no autorizada.
Condiciones a posteriori	<p>Se cancela la solicitud original.</p> <p>Puede mantenerse un registro de la solicitud original y de la cancelación para peticiones futuras (opcional).</p>

6.4.3 Modificación de los parámetros del ETS

Nombre	Modificación de los parámetros del ETS.
Resumen	El SC modifica uno o más de los parámetros del ETS asociados con una característica del ETS.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	<p>Puede ser necesario modificar algunos parámetros de las características del ETS que se están utilizando, por ejemplo, la zona de cobertura y la configuración del servicio, o han de modificarse los tipos de servicio para acomodarse a situaciones específicas que puedan surgir.</p> <p>Se asume que el estado de la característica del ETS cuyos parámetros se modifican es "activo", no obstante, no se supone necesariamente que el SC esté autorizado a activar/desactivar dicha característica (véanse 6.4.1 y 6.4.5).</p> <p>Únicamente un SC autorizado puede solicitar la modificación de los parámetros del ETS.</p>
Condiciones a priori	<p>El estado de la característica del ETS cuyos parámetros se modifican es "activo".</p> <p>Se ha establecido previamente un contrato de servicios ETS y el SC ha recibido la autorización para desempeñar esta función.</p>
Comienzo	El SC solicita la modificación de uno o más parámetros del ETS asociados con una característica específica del ETS.
Descripción	<p>Cuando el SC expida una solicitud de modificación de los parámetros del ETS incluirá en ella determinados parámetros (por ejemplo, identificación de la característica del ETS cuyos parámetros deben modificarse, nuevos valores para los parámetros del ETS que se han de modificar, etc.).</p> <p>Una vez completada la solicitud de modificación de los parámetros del ETS, el SP notifica al SC que los nuevos valores de los parámetros ETS solicitados están en vigor.</p>
Fin	El SP notifica al SC que los nuevos valores para los parámetros ETS están en vigor.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – Faltan valores de los parámetros o son incorrectos. – La característica solicitada no está disponible. – La solicitud procede de una fuente no autorizada. – Existe un problema en la red.
Condiciones a posteriori	Los valores de los parámetros de la característica ETS cuya modificación se ha solicitado quedan actualizados.

6.4.4 Cancelación de la modificación de los parámetros del ETS

Nombre	Cancelación de la modificación de los parámetros del ETS.
Resumen	El SC, que ha presentado con anterioridad una solicitud de modificación de los parámetros del ETS (véase 6.4.3), puede cancelar dicha solicitud antes de que se haya completado (según indica la notificación emitida por el SP).
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	Ninguna.
Condiciones a priori	El SC ha presentado con anterioridad una solicitud de modificación de los parámetros del ETS. Dicha solicitud aún no se ha completado, es decir, la solicitud está en estado "abierto/activo", según se define en el anexo A.
Comienzo	El SC decide cancelar la solicitud original.

Descripción	<p>El SC envía una solicitud de cancelación antes de que se haya completado su anterior solicitud de modificación de los parámetros del ETS.</p> <p>Si la cancelación se lleva a término, el SC recibe una notificación al respecto.</p> <p>Si no se consigue realizar la cancelación, el SC recibe un informe de excepción o la confirmación de que se ha llevado a cabo la solicitud de modificación de parámetros del ETS original.</p>
Fin	El SC recibe una notificación, un informe de excepción o una confirmación de la modificación de los parámetros del ETS.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – La solicitud original se ha completado (es decir, está en estado "cerrado" según se define en el anexo A). – Es demasiado tarde para llevar a cabo la cancelación. – La solicitud procede de una fuente no autorizada.
Condiciones a posteriori	<p>Se cancela la solicitud original.</p> <p>Puede mantenerse un registro de la solicitud original y su cancelación para peticiones futuras (opcional).</p>

6.4.5 Solicitud de desactivación de características del ETS

Nombre	Solicitud de desactivación de características del ETS
Resumen	En los casos en que las características del ETS no estén permanentemente activas, el SC puede desactivarlas. El SP notifica al SC la desactivación de las características solicitadas. En términos de la Rec. UIT-T X.731, <i>Función de gestión de estado</i> , la desactivación de una característica ETS modifica su estado administrativo de "desbloqueado" a "bloqueado".
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	Véanse las hipótesis para la solicitud de activación de las características de ETS (véase 6.4.1).
Condiciones a priori	Las características del ETS están en estado "activo" (o "desbloqueado" según la Rec. UIT-T X.731). Por ejemplo, se ha completado con anterioridad una solicitud de activación (véase 6.4.1).
Comienzo	El SC solicita la desactivación de las características del ETS.
Descripción	<p>Cuando el SC envía una solicitud de desactivación de las características del ETS, especificará en ella determinados parámetros (por ejemplo, identificación de las características del ETS que se han de desactivar).</p> <p>Una vez desactivadas las características del ETS solicitadas, el SP notificará al SC que se ha completado la desactivación.</p>
Fin	El SP notifica al SC que se han desactivado las características del ETS.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – La característica del ETS no estaba activada con anterioridad. – El SC no puede autenticarse debidamente.
Condiciones a posteriori	La(s) característica(s) del ETS no está(n) en estado activado, es decir, en términos de la Rec. UIT-T X.731, su estado administrativo es "bloqueado".

6.4.6 Registro de usuarios del ETS autorizados

Nombre	Registro de usuarios del ETS autorizados.
Resumen	El SC registra ante el SP a un nuevo usuario autorizado (autorizado para utilizar una o más características del ETS).
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	<p>La disponibilidad de los servicios de comunicaciones prioritarias de emergencia está restringida a unos usuarios específicamente autorizados que participan en las operaciones de emergencia. Generalmente, el SC registra con anterioridad al personal identificado como candidato para participar en las operaciones de socorro y emergencia. No obstante, debido a la imprevisibilidad del momento y ubicación de las catástrofes, puede existir el requisito de autorización en tiempo real, a través de un centro de coordinación centralizado, del personal inmediatamente necesario para participar en las operaciones de emergencia. En ese momento, el SC puede transmitir la información de registro necesaria al SP para que puedan autenticarse los usuarios válidos de manera puntual.</p> <p>El SC es responsable de determinar si un usuario está o no autorizado. Una vez registrado el usuario autorizado ante el SP, éste es responsable de autenticarlo en el momento en que intente acceder a las características del ETS.</p>
Condiciones a priori	<p>Se ha establecido con anterioridad un contrato de servicios ETS y se ha autorizado al SC ha desempeñar esta función.</p> <p>Cabe señalar que el SC puede registrar a los usuarios independientemente de que las características del ETS estén o no activadas (véase 6.4.1).</p>
Comienzo	El SC solicita el registro de un nuevo usuario autorizado.
Descripción	<p>Cuando el SC emite una solicitud de registro de un nuevo usuario autorizado, especifica en ella determinados parámetros (por ejemplo, nombre de usuario, identificación de usuario única, PIN del usuario, características del ETS al que concierne la autorización, nivel de prioridad del usuario, etc.)</p> <p>Una vez registrado el usuario, el SP notifica al SC que se ha completado el registro.</p>
Fin	El SP notifica al SC que se ha registrado a un nuevo usuario autorizado del ETS.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – El usuario ya estaba registrado. – La solicitud procede de una fuente no autorizada. – Faltan valores de parámetros o son incorrectos. – Se ha excedido el número de usuarios autorizados.
Condiciones a posteriori	El nuevo usuario autorizado del ETS está registrado y el SP mantiene su correspondiente perfil de usuario del ETS.

6.4.7 Modificación del perfil de usuario del ETS registrado

Nombre	Modificación del perfil de usuario del ETS registrado.
Resumen	El SC modifica la información del perfil de usuario del ETS autorizado registrado ante el SP.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	<p>Véanse las hipótesis para el registro de usuario del ETS autorizado (véase 6.4.6).</p> <p>Antes de solicitar la modificación de un perfil de usuario, el SC puede querer "pedir" al SP el perfil de éste para verificar los valores de los datos en el perfil. Se asume el soporte de esta "petición", aunque no se describa en un caso práctico individual.</p>

Condiciones a priori	El SP dispone del perfil de usuario del ETS registrado. Por ejemplo, se ha completado con anterioridad el registro del usuario del ETS autorizado (véase 6.4.6).
Comienzo	El SC solicita la modificación del perfil de usuario del ETS registrado.
Descripción	Cuando el SC expide una solicitud de modificación del perfil de un usuario del ETS registrado, especifica en ella determinados parámetros (por ejemplo, identificación de usuario única, datos del perfil que han de modificarse y los nuevos valores, etc.). Una vez modificado el perfil, el SP notifica al SC que se ha completado dicha modificación.
Fin	El SP notifica al SC que se ha completado la modificación del perfil solicitado.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – Faltan valores de parámetros o son incorrectos (por ejemplo, datos del perfil). – No se encuentra el perfil del usuario. – La solicitud procede de una fuente no autorizada.
Condiciones a posteriori	El SP mantiene el perfil del usuario del ETS modificado.

6.4.8 Anulación del registro de usuario del ETS autorizado

Nombre	Anulación del registro de usuario del ETS autorizado.
Resumen	Se anula, previa solicitud del SC, el registro realizado anteriormente de un usuario del ETS autorizado ante el SP.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	El número de usuarios del ETS autorizados es dinámico y puede cambiar con el tiempo. En este caso se permite la anulación del registro de usuarios del ETS autorizados. En la cláusula 6.4.6 se prevé el caso del registro de usuarios del ETS autorizados.
Condiciones a priori	El SP dispone del perfil del usuario que ha de anularse. Por ejemplo, se ha llevado a cabo con anterioridad el registro del usuario del ETS autorizado (véase 6.4.6).
Comienzo	El SC solicita la anulación del registro del usuario del ETS autorizado.
Descripción	Cuando el SC expide una solicitud de anulación del registro de usuario del ETS autorizado, especifica en ella determinados parámetros (por ejemplo, identificación de usuario única). Una vez anulado el registro del usuario del ETS, el SP notifica al SC que se ha realizado la anulación.
Fin	El SP notifica al SC que se ha completado la anulación del registro del usuario del ETS.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – No se encuentra el perfil del usuario. – La solicitud procede de una fuente no autorizada.
Condiciones a posteriori	Se anula el registro del usuario del ETS y el SP deja de mantener el perfil correspondiente.

6.4.9 Solicitud de estado del ETS

Nombre	Solicitud de estado del ETS.
Resumen	El SC pide al SP que determine el estado operativo (según se define en la Rec. UIT-T X.731) de una o más características del ETS.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).

Hipótesis	<p>En cualquier momento, el SC puede solicitar conocer si alguna característica del ETS específica está "disponible". Se utiliza aquí el término "disponible" para indicar la existencia de la capacidad de red, y que ésta no está en condición de fallo.</p> <p>Algunas características del ETS pueden estar activas (es decir, en términos de la Rec. UIT-T X.731, su estado administrativo es "desbloqueado"), pero no estar disponibles por la limitada capacidad de la red. Otras características del ETS pueden activarse únicamente previa solicitud específica del SC, como se indica en 6.4.1. No obstante, el SC puede solicitar conocer el estado de disponibilidad antes de solicitar su activación.</p>
Condiciones a priori	<p>Existen las capacidades de red del ETS que soportan las características del ETS. Cabe señalar que las características del ETS pueden o no estar activadas, como se define en 6.4.1.</p> <p>Se ha establecido previamente un contrato de servicios ETS y se ha autorizado al SC a desempeñar esta función.</p>
Comienzo	El SC envía al SP una solicitud para conocer el estado del ETS.
Descripción	<p>Cuando el SC emite una solicitud para conocer el estado del ETS, especifica en ella determinados parámetros (por ejemplo, identificación de las características del ETS cuyo estado se quiere conocer).</p> <p>El SP responde a esta petición indicando determinados parámetros (por ejemplo, valor del estado operativo correspondiente a cada característica del ETS cuyo estado se quiere conocer, valor del estado administrativo correspondiente a cada característica del ETS cuyo estado se quiere conocer, etc.).</p>
Fin	El SP envía al SC su respuesta, que contiene información sobre el estado del ETS.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – Identificación no válida de la característica del ETS. – La solicitud procede de una fuente no autorizada.
Condiciones a posteriori	El SC recibe la información sobre el estado del ETS solicitada.

6.4.10 Solicitud de informes específicos puntuales sobre el ETS

Nombre	Solicitud de informes específicos puntuales sobre el ETS.
Resumen	El SC solicita al SP la expedición de uno o más informes específicos puntuales sobre el ETS.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	<p>En cualquier momento, el SC puede solicitar informes específicos o grupos de informes específicos de manera puntual. El SC puede cancelar la entrega de un informe en cualquier momento, como se describe en el caso de cancelación y entrega de un informe (véase 6.4.11).</p> <p>Cabe señalar que no hay limitaciones para la dimensión de los informes. Por ello, el SP puede entregar el informe solicitado por el SC por partes. También es posible que un informe no tenga un final definido (por ejemplo, informe continuo de los datos que supervisa el SP). Este tipo de informe habrá de darse por terminado mediante la anulación de entrega del informe (véase 6.4.11).</p>
Condiciones a priori	<p>Se ha establecido previamente un contrato de servicios ETS en el que se identifican qué tipos de informe sobre el ETS puede solicitar el SC.</p> <p>Se ha autorizado previamente al SC a desempeñar esta función.</p>
Comienzo	El SC envía al SP una solicitud para que este último le remita informes específicos sobre el ETS de manera puntual.

Descripción	<p>Cuando el SC remite una solicitud de informe puntual sobre el ETS al SP, identifica en ella determinados parámetros (por ejemplo, tipo de informes que ha de enviar el SP, etc.).</p> <p>El SP puede contestar a esta solicitud por partes. En cada notificación de respuesta parcial se incluirán determinados parámetros (por ejemplo, identificación del tipo de informe, datos del informe, indicación de si es la última parte del informe, indicación de cuántas partes del informe faltan por llegar, etc.).</p>
Fin	Se envía al SC la última parte de todos los informes solicitados, o se anula la entrega de los informes (véase 6.4.11).
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – El tipo de informe solicitado no es válido. – La solicitud procede de una fuente no autorizada.
Condiciones a posteriori	El SC ha recibido los informes puntuales sobre el ETS solicitados, o ha recibido la información de un informe parcial hasta el momento en que se anula la entrega del informe (véase 6.4.11).

6.4.11 Cancelación de la entrega de informes

Nombre	Cancelación de la entrega de informes.
Resumen	El SC solicita la cancelación de la entrega de informes puntuales sobre el ETS que habían estado enviándose en respuesta a la petición de informes puntuales sobre el ETS (véase 6.4.10).
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	Véanse las hipótesis sobre solicitud de informes específicos puntuales sobre el ETS (véase 6.4.10).
Condiciones a priori	El SC ha pedido con anterioridad la entrega de informes específicos puntuales sobre el ETS (véase 6.4.10), y aún no ha recibido la última parte de los informes que le envía el SP.
Comienzo	El SC envía al SP una solicitud de cancelación de la entrega de informes que aún no se han enviado totalmente.
Descripción	<p>Cuando el SC remite una solicitud de cancelación de la entrega de informes que aún no se han entregado, especifica en ella determinados parámetros (por ejemplo, tipo de informes cuya entrega ha de cancelarse, etc.).</p> <p>Cuando el SP deja de enviar informes específicos a petición del SC, le notifica la cancelación de la entrega.</p>
Fin	El SP notifica al SC que se ha cancelado la entrega de informes.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – Se ha completado normalmente la entrega de informes puntuales. – La solicitud procede de una fuente no autorizada.
Condiciones a posteriori	No se envían al SC más partes de los informes.

6.4.12 Administración de alertas

Nombre	Administración de alertas.
Resumen	El SC administra (es decir, modifica) las condiciones que hacen que el SP notifique una alerta al SC.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).

Hipótesis	<p>Los tres tipos de alerta se definen en 6.4.15 a 6.4.17. El envío de una alerta tiene su origen en un evento de la red detectado por el SP. En este caso, se permite que el SC determine administrativamente qué eventos de la red provocarán el envío de una alerta y cuáles no. Esto se realiza modificando el "perfil de alertas".</p> <p>Antes de solicitar la modificación de un perfil de alertas, el SC puede querer "pedir" el perfil de alertas al SP para verificar los valores de los datos del perfil actual. Se asume la capacidad de soportar este tipo de "petición" aunque no se describa en un caso práctico distinto.</p>
Condiciones a priori	<p>Se ha establecido previamente un contrato de servicios ETS en el que se identifican los tipos de alertas que el SC puede elegir recibir, y el conjunto de eventos que puede seleccionar como causantes de alertas.</p> <p>El SP dispone de un perfil de alertas (por ejemplo, valores por defecto establecidos por el SP).</p>
Comienzo	El SC solicita la modificación del perfil de alertas.
Descripción	<p>Cuando el SC expide una solicitud de modificación del perfil de alertas, especifica en ella determinados parámetros (por ejemplo, tipo de alerta que ha de "activarse" o "desactivarse", perfil de los datos/condiciones que han de modificarse y sus nuevos valores, etc.).</p> <p>Una vez modificado el perfil, el SP notifica al SC que se ha llevado a cabo completamente la modificación.</p>
Fin	El SP notifica al SC que se ha completado la modificación del perfil solicitada.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – Faltan valores de los parámetros o son incorrectos (es decir, datos del perfil). – No se encuentra el perfil de alertas. – El evento desencadenante solicitado no es válido. – La solicitud procede de una fuente no autorizada.
Condiciones a posteriori	El SP mantiene el perfil de alertas modificado.

6.4.13 Administración de informes periódicos

Nombre	Administración de informes periódicos.
Resumen	El SC administra (es decir, modifica) las condiciones (es decir, calendario) que determinarán el envío de informes periódicos del SP al SC.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	<p>En 6.4.18 se define un tipo de informe periódico (otros tipos de informes periódicos se definirán posteriormente). "Informes periódicos" son aquellos que ha de presentar el SP y que se entregarán de acuerdo con un calendario establecido. En este caso se permite la administración de los parámetros del calendario mediante solicitud del SC. Esto se realiza modificando el "calendario de informes".</p> <p>Antes de solicitar la modificación del calendario de informes, el SC puede querer "pedir" el calendario de informes actual al SP para verificar los valores de los datos existentes en él. Se asume la capacidad de soportar esta "petición" aunque no se describa en un caso distinto.</p>
Condiciones a priori	<p>Se ha establecido previamente un contrato de servicios ETS en el que se identifican qué tipos de informes el SC puede querer que sean periódicos y los parámetros que puede seleccionar para definir el calendario.</p> <p>El SP dispone de un calendario de informes (por ejemplo, con valores establecidos por defecto por el SP).</p>
Comienzo	El SC solicita la modificación del calendario de informes.

Descripción	Cuando el SC expide una solicitud de modificación del calendario de informes, especifica en ella determinados parámetros (por ejemplo, tipo de informe que se quiere periódico, datos que han de modificarse y sus nuevos valores, etc.). Una vez modificado el calendario de informes, el SP notifica al SC que se ha completado la modificación del calendario.
Fin	El SP notifica al SC que se ha completado la modificación del calendario solicitada.
Excepciones	<ul style="list-style-type: none"> – Faltan valores de los parámetros o son incorrectos (es decir, datos del calendario). – No se encuentra el calendario de informes. – El tipo de informe solicitado no es válido. – La solicitud procede de una fuente no autorizada.
Condiciones a posteriori	El SP mantiene el calendario de informes modificado.

6.4.14 Presentación de informes de dificultades del ETS

El ETSMS puede incluir una función de gestión de dificultades para las aplicaciones del UIT-T especificadas en la Rec. UIT-T X.790. Se pondrán a disposición del cliente de servicios las siguientes capacidades (especificadas en la Rec. UIT-T X.790):

- Creación del informe de dificultades.
- Seguimiento de informes de dificultades.
- Gestión de informes de dificultades.
- Cierre y cancelación de informes de dificultades.

6.4.15 Alerta de modificación de estado del ETS

Nombre	Alerta de modificación de estado del ETS.
Resumen	El SP detecta una modificación en el estado del ETS (por ejemplo, en caso de fallo) y remite la alerta al SC.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	El SP informa del estado del servicio ETS cuando este estado se modifica, y cuando hay un fallo en el servicio. Los informes pueden tratar del estado general de la calidad de funcionamiento del servicio, con inclusión de los tipos de servicio y las zonas de cobertura.
Condiciones a priori	Se ha establecido previamente un contrato de servicios ETS en el que se identifica qué tipo de información sobre el estado del servicio ETS puede proporcionarse al SC mediante alertas de modificación del estado del ETS. El SC solicita administrativamente la recepción de alertas de modificación de estado del ETS (por ejemplo, mediante la administración de alertas que se define en 6.4.12).
Comienzo	El SP detecta una modificación en el estado del servicio ETS (por ejemplo, en caso de fallo) que puede comunicarse al SC.
Descripción	El SP expide una notificación de alerta al SC. En la notificación se incluirán determinados parámetros (por ejemplo, descripción del cambio del estado del ETS que ha ocurrido).
Fin	El SC recibe un alerta de modificación del estado del ETS.
Excepciones	Ninguna.
Condiciones a posteriori	El SC queda informado de la modificación del estado del ETS.

6.4.16 Alertas de seguridad del ETS

Nombre	Alertas de seguridad del ETS.
Resumen	El SP detecta un evento de seguridad y alerta al SC de esta condición.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	El SP informa sobre los aspectos de seguridad cuando ocurre un evento específico o una modificación del estado. El informe puede incluir la identificación del tipo de evento, como denegación de servicio o intento de acceso no autorizado. El informe puede recoger las instancias específicas y ubicaciones de los eventos de seguridad. Si el servicio ETS se ve degradado por un evento de seguridad del que se informa, también se expedirá una alerta de degradación ETS (véase 6.4.17).
Condiciones a priori	Se ha establecido un contrato de servicios ETS en el que se identifican los tipos de eventos de seguridad ETS que pueden comunicarse al SC. El SC solicita administrativamente recibir las alertas de seguridad del ETS (por ejemplo, mediante la administración de alertas que se define en 6.4.12).
Comienzo	El SP detecta un evento de seguridad que puede comunicar al SC.
Descripción	El SP expide una notificación de alerta al SC. En ella se incluirán determinados parámetros (por ejemplo, descripción del evento de seguridad detectado, consecuencia del evento en el servicio ETS, si se conoce, etc.).
Fin	El SC recibe la alerta de seguridad del ETC.
Excepciones	Ninguna.
Condiciones a posteriori	El SC queda informado del evento de seguridad.

6.4.17 Alertas de degradación del ETS

Nombre	Alertas de degradación del ETS.
Resumen	El SP detecta que uno o más valores del parámetro calidad de servicio del ETS se han degradado y están por debajo de los valores especificados en el SLA, por lo que alerta al SC de esta condición.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	Cuando los recursos del SP no están disponibles (por ejemplo, por un fallo del servicio la infraestructura de red del SP, o por un fallo de seguridad de la infraestructura de red del SP, o por un exceso de tráfico), la calidad de servicio del ETS prevista para un modo específico de comunicación puede degradarse progresivamente hasta llegar a valores inferiores a los especificados en el SLA. El SLA del ETS puede incluir una definición de política mediante la cual el SC y el SP acuerdan bajo qué condiciones el SP puede aplicar automáticamente controles de tráfico en la red. Alternativamente, la respuesta del SP puede ser poner todos los servicios ETS en modo mejor esfuerzo. Sin embargo, pueden utilizarse controles de tráfico para limitar el tráfico que más ancho de banda consume (por ejemplo, difusión de vídeo) para preservar el intercambio efectivo de la información más importante en un formato de mensaje. Una respuesta adecuada puede ser progresiva, empezando por los servicios de gran ancho de banda, y, de ser necesario, restringiendo selectivamente los comandos de banda estrecha y los tipos de control del intercambio. Es necesario que la definición de los elementos de datos sea flexible para abarcar toda una gama de posibilidades.

Condiciones a priori	Se ha establecido anteriormente un contrato de servicios del ETS (es decir, un SLA) donde se definen los parámetros y valores de calidad de servicio. El SC solicita administrativamente recibir las alertas de degradación del ETS (por ejemplo, mediante la administración de alertas que se define en 6.4.12).
Comienzo	El SP detecta que uno o más valores de los parámetros de calidad de funcionamiento del ETS se han degradado y están por debajo de los valores especificados en el SLA.
Descripción	El SP remite una notificación de alerta al SC. En ella se incluirán determinados parámetros (por ejemplo, los actuales valores del parámetro de calidad de servicio detectados, cualquier control de tráfico que haya aplicado el SP en respuesta a la degradación, etc.).
Fin	El SC recibe la alerta de degradación del ETS.
Excepciones	Ninguna.
Condiciones a posteriori	El SC queda informado de la degradación de la QoS del ETS y de la respuesta del SP ante dicha degradación (cuando proceda).

6.4.18 Informes de utilización del ETS

Nombre	Informes de utilización del ETS.
Resumen	El SP remite al SC periódicamente informes sobre la utilización del ETS.
Parte(s)	Cliente de servicios (SC).
Hipótesis	Los informes del SP sobre la utilización del servicio ETS pueden incluir información estadística sobre la utilización real de los distintos tipos de servicio y las zonas de cobertura con fines analíticos. Los datos sobre la utilización pueden desglosarse por usuario del ETS, característica del ETS o cualquier otra categoría significativa para el SC. Estos informes se presentan de manera periódica.
Condiciones a priori	Se ha establecido previamente un contrato de servicios del ETS en el que se identifican qué tipos de informes sobre utilización del ETS pueden remitirse al SC. El SC establece administrativamente un calendario para recibir los informes sobre utilización del ETS, identificando qué tipos de informes han de enviarse y al calendario que ha de seguirse para el envío de los informes, por ejemplo, mediante la administración del calendario de informes que se define en 6.4.13.
Comienzo	Se llega a la fecha/momento de envío del informe (de acuerdo con el calendario previamente establecido por el SC).
Descripción	El SP envía al SC un informe sobre la utilización del ETS. Este informe incluirá determinados parámetros (por ejemplo, identificación del informe, momento de envío, etc.).
Fin	El SC recibe el informe sobre la utilización del ETS.
Excepciones	Ninguna.
Condiciones a posteriori	El SC queda informado de la utilización del ETS.

7 Requisitos de la interfaz

Las situaciones de crisis que pueden ocurrir inesperadamente en cualquier lugar y momento requieren el comienzo inmediato de operaciones de salvamento, de restauración de la infraestructura de la comunidad y para devolver a la población a sus condiciones de vidas normales. Por ello, es imperativo que el personal desplegado en el marco de las operaciones de socorro pueda utilizar los recursos disponibles y que estén a su alcance. Con probabilidad los recursos operativos especializados no estarán inmediatamente disponibles para facilitar las operaciones de socorro. Es muy deseable entonces que se establezcan interfaces entre los SC responsables de operaciones de emergencia y los recursos de telecomunicaciones públicas del SP. Debe tenerse en cuenta la interfaz humana para garantizar que es simple, pero eficaz. Por ejemplo, el recurso a un navegador de red básico puede ser una manera muy común y muy fácil de cumplir con los requisitos de intercambio de la información de gestión de servicio fundamentales entre los SC responsables de las operaciones de socorro ante catástrofes y los SP de telecomunicaciones, como se describe en la cláusula 6. La especificación de los requisitos de la interfaz corresponde a otras Recomendaciones del UIT-T.

Otro factor crítico para establecer una interfaz eficaz y efectiva para el intercambio de información de gestión del servicio y de la red entre las RGT a través de la interfaz X es la normalización de los elementos de datos que representan la información adecuada en relación con las operaciones de socorro en caso de catástrofes. Han de identificarse los elementos de datos normalizados para el intercambio de información de gestión en la aplicación de las operaciones de socorro ante catástrofes. Además, deben definirse y normalizarse los elementos de datos especializados que se aplicarán únicamente a las operaciones de socorro y emergencia. La definición de los elementos adecuados para las comunicaciones de emergencia se recogerá en otras Recomendaciones del UIT-T.

Anexo A

Modelo de estado de solicitud del ETS

En este anexo se describe un modelo de estado de solicitud del ETS que se aplica a los siguientes casos:

- Cancelación de la modificación de los parámetros del ETS (véase 6.4.4).
- Cancelación de la solicitud de activación de características del ETS (véase 6.4.2).
- Modificación de los parámetros del ETS (véase 6.4.3).
- Solicitud de activación de las características del ETS (véase 6.4.1).

El modelo de estado de solicitud del ETS se basa (de manera simplificada) en el modelo de estado de solicitud de la Rec. UIT-T M.3208.1.

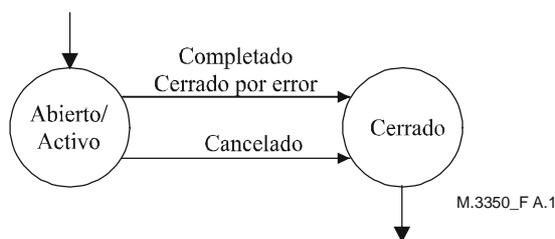


Figura A.1/M.3350 – Modelo de estado de solicitud

**Cuadro A.1/M.3350 – Cuadro de transición de estados
del modelo de estado de solicitud**

Evento	Estado actual	
	Abierto/activo	Cerrado
completo	se completa la solicitud de servicio ⇒ cerrado	
error	se emite un evento de error ⇒ cerrado	
cancelado	cerrado	

NOTA – Todas las solicitudes (modificación de los parámetros del ETS, solicitud de activación de las características del ETS) están, en un principio, en estado "abierto/activo".

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación